

Presidente Ejecutiva: Sandra Forero Ramírez

Editores: Edwin Chirivi Bonilla, Oscar Javier Quiroz

Investigadores: Karen Ortega Burgos; Nikolas Sebastián Buitrago Vargas.

UN PRIMER BALANCE SOBRE LA PRODUCTIVIDAD EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

*Un recuento de los principales hallazgos del estudio sobre la productividad de
CAMACOL & McKinsey*

Tabla de contenido

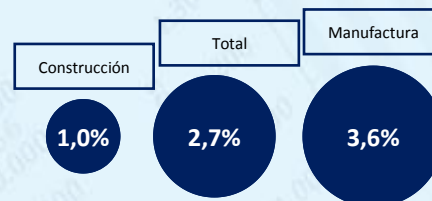
1. Introducción	1
2. Metodología.....	2
3. Principales hallazgos.	4
4. Conclusiones.....	6
Referencias.....	7

1. Introducción

A nivel global se ha evidenciado un patrón de baja productividad en el sector de la construcción. Al observar las cifras en el periodo comprendido entre 1995 y 2015, se evidencia que la tasa compuesta de crecimiento del valor agregado por trabajador en el sector fue de apenas 1,0%, mientras que la de la economía fue de 2,7%, la brecha es aún más grande si se compara con la industria

manufacturera, donde el crecimiento alcanzó una tasa del orden del 3,6% anual en este mismo periodo (McKinsey, 2017). Cabe resaltar que a nivel regional e incluso dentro de las empresas que conforman el sector se encuentra bastante heterogeneidad.

Gráfico 1. Tasa de crecimiento compuesta anual de la productividad del sector de la construcción, manufactura y de la economía a nivel mundial.



Fuente: McKinsey (2017), elaboración DEE CAMACOL.

Dentro de este diagnóstico general sobre las condiciones de la productividad en el sector a nivel internacional, Colombia aparece con uno de los resultados más deficientes. La productividad del sector en el país no solo es de las más bajas, comprado con otros países, sino que además desde 1995 se ha venido contrayendo, entrando en la categoría de países rezagados. Algunos países como España y Francia en años recientes han alcanzado un importante nivel de productividad, sin embargo, su tasa de crecimiento ha sido incipiente. En el caso de países como China, Turquía y Sudáfrica, pese a no haberse alcanzado altos niveles de productividad, entre los años 1995 y 2015 se han logrado importantes tasas de crecimiento. Solo unos pocos países, dentro de los que se destacan Bélgica, Israel y Holanda han podido crecer en productividad y mantener altos niveles en años recientes (McKinsey, 2017).

La baja productividad lleva a que se restrinja el aporte del sector al crecimiento total de la economía, que se pierdan oportunidades de inversión en el sector y beneficios para la fuerza laboral.

Con este panorama inicial y dada la falta de información sobre la productividad del sector constructor del país, se vio la necesidad de contar con un diagnóstico detallado sobre las condiciones específicas de Colombia, con el fin de tener indicadores objetivos que permitan orientar esfuerzos para fortalecer el desempeño del sector y su aporte a la dinámica económica.

De esta manera, la Cámara Colombiana de la Construcción en asocio con la firma consultora McKinsey & Co. desarrolló el *Estudio de Productividad y Riesgos del Sector de la Construcción de Edificaciones*. Para la realización del estudio se contó con el apoyo de 14 importantes constructoras a nivel nacional, las cuales representan cerca del 22% del mercado. Este documento se encarga de exponer los principales resultados del estudio en cuanto a productividad se refiere.

2. Metodología.

El estudio se realizó desde dos perspectivas. Por un lado, se recogieron estadísticas relativas a la productividad de las compañías en ítems asociados a las ventas, compras,

rentabilidad, financiamiento, productividad laboral, desempeño de los proyectos y seguridad laboral. Por otra parte, se replicó el ejercicio de Encuesta de Mejores Prácticas que fue utilizado por McKinsey (2017) en el estudio internacional de productividad¹.

Diagrama 1. Módulos Encuesta Mejores



Fuente: CAMACOL & McKinsey (2017).

En la encuesta se realizaron cuestionarios a los empresarios sobre el uso de mejores prácticas dentro de sus compañías, en ocho módulos específicos; ventas, cadena de suministro, contratación, diseño, ejecución, seguridad, construcción de capacidades y adopción de tecnologías (Diagrama 1).

La encuesta consistió en identificar acciones que se ejecutaban en cada frente de actividad de la empresa con el propósito de mejorar el desempeño de cada uno, preguntando a los empresarios el nivel de acuerdo o desacuerdo con determinadas actividades. En cada módulo se preguntó sobre una batería bastante amplia sobre aplicación de buenas prácticas. Los aspectos centrales en cada uno de ellos se pueden resumir de la siguiente manera:

- ✓ En la sección de **ventas** se indagó por temas de política de precios, estudios del cliente y priorización de canales de comercialización.
- ✓ En **gestión de la cadena de suministro** se evaluó si había sincronización de las compras con la ejecución del proyecto, si se hacían esfuerzos por perfilar a los proveedores y seleccionar al que contaba con las mejores cualidades.
- ✓ Relativo a la **contratación**, se examinó la existencia de relaciones de cooperación con los contratistas, si existían esquemas de licitación para

¹ En este documento se hablará sólo de los hallazgos de la encuesta.

- escoger a los mejores y renovaciones contractuales que mejoraran la relación con el contratista.
- ✓ En el módulo de **diseño** se indagó sobre la presencia de la construcción modular y si las empresas usaban las experiencias previas en el desarrollo de nuevas construcciones.
 - ✓ En el frente de **ejecución** se preguntó si se tenían esquemas de evaluación mediante indicadores estándar de manera periódica, si la planificación se hacía en un nivel de seguimiento de cronogramas diarios, y si en la evaluación de desempeño se tenían comités como doble concepto.
 - ✓ En el frente de **seguridad de los trabajadores** se consultó acerca de la construcción de estadísticas de accidentalidad, de igual manera si se hacía seguimiento al cumplimiento de las normas de seguridad, también de si existían planes de respuesta ante eventuales accidentes.
 - ✓ En **construcción de capacidades** se evaluaron acciones de planes de mejora para los empleados, incentivos de ascenso y la existencia de esquemas que permitieran escoger el mejor talento para la organización.
 - ✓ En el módulo de **tecnología** se preguntó sobre el uso de nuevas herramientas o procesos que elevan la eficiencia en la construcción, entre ellas el uso de la tecnología BIM (Building Information Modeling por sus siglas en inglés), la construcción modular, el uso de tecnología 3D, y ejecución en el sitio de construcción.

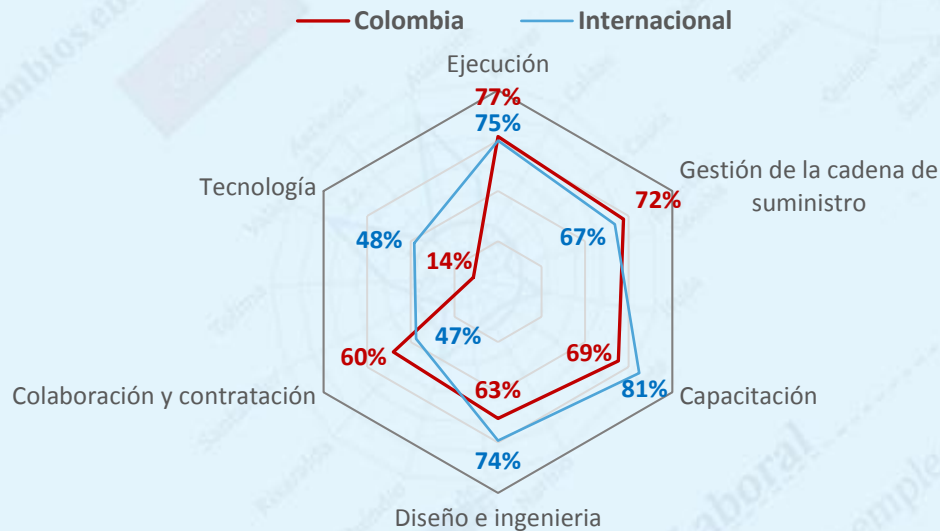
3. Principales hallazgos.

El gráfico 2 presenta el balance de las mejores prácticas evaluadas en el país frente al resto del mundo², es decir, el número de respuestas “de acuerdo” o “muy de acuerdo” sobre el total en cada módulo.

² Allí no aparece el balance en los módulos de ventas y seguridad de trabajadores, ya que estos no fueron

evaluados a nivel internacional.

Gráfico 2. Balance de mejores prácticas, Colombia frente al mundo



Fuente: CAMACOL & McKinsey (2017).

En términos generales, se destaca el nivel registrado para Colombia en el módulo de colaboración y contratación el cual se ubicó en un nivel de 60%, siendo 13 puntos superior al de los referentes internacionales que registraron 47%. Así mismo, el país presenta niveles ligeramente superiores a los internacionales en los módulos de ejecución y gestión de la cadena de suministro. Dichos módulos están asociados a prácticas como; la sincronización de los requerimientos de materiales de acuerdo con el avance de la construcción, establecer relaciones de cooperación con los contratistas y hacer

seguimientos recurrentes mediante indicadores objetivos al avance de la construcción.

En contraparte, se evidencia un rezago en adopción de mejores prácticas en diseño e ingeniería y capacitación, temas que están asociados con prácticas relativas al apoyo de expertos y de proyectos previos a la hora de realizar los diseños. A pesar de esto, el estudio mostró que la brecha más importante en materia de buenas prácticas se encuentra en la adopción de tecnología en el país, en donde el balance fue de apenas 14% en comparación

con el 48% del promedio internacional³.

Poniendo el foco sobre la adopción de tecnología en Colombia, el estudio indagó acerca de la tasa de adopción actual y posibilidad de adopción futura en un horizonte de 3 años para diversas formas de tecnologías asociadas a la industria (Tabla 1).

Por un lado, se evidencia que en promedio las compañías nacionales tienen menores niveles de adopción tecnológica para todas las tecnologías analizadas en relación con el promedio internacional, 65% frente a 59%, respectivamente. Por otro lado, se encontró que a futuro las empresas analizadas tienen planeado hacer un uso más extensivo de la tecnología disponible, y por lo tanto la tasa de adopción podría pasar de 14% a 45% en un lapso de 3 años.

En este sentido, se observa que las tecnologías que a futuro el sector pretende adoptar con más fuerza son las referentes a comunicación en tiempo real y la construcción modular, el primero con una

tasa de adopción prevista de 85% y el segundo de 64%.

Tabla 1. Adopción de tecnología en Colombia.

Tecnología	Tasa de adopción	Tasa de adopción (3 años)
Colaboración en tiempo real	50%	85%
Herramientas de productividad de la fuerza laboral	28%	40%
Construcción modular	21%	64%
Automatización avanzada	14%	8%
Soluciones de movilidad de construcción	7%	62%
Flujos de trabajo digitalizados de proyectos	7%	54%
Tecnología por sensores y de comunicaciones	7%	15%
Herramientas analíticas avanzadas	7%	46%
Herramientas de sondeo e inspección	0%	43%
Materiales duraderos y ligeros	0%	29%

Fuente: CAMACOL & McKinsey (2017).

4. Conclusiones.

En el *Estudio de Productividad y Riesgos del Sector de la Construcción de Edificaciones* desarrollados por CAMACOL en asocio con la firma consultora McKinsey & Co, se encontró que hay un rezago en la adopción de

³ Es importante mencionar que para los referentes internacionales esta dimensión representó el segundo menor balance entre los módulos evaluados.

tecnología por parte del sector, sin embargo, se destaca también el hecho de que a futuro se plantea mejorar la adopción de esta, así la adopción sería similar a la registrada a nivel internacional.

En el estudio se evaluaron siete módulos de buenas prácticas (además de la referente a la adopción tecnológica) relativas a la capacitación, diseño e ingeniería, colaboración y contratación, ejecución, gestión de la cadena de suministro, ventas y seguridad de trabajadores. Al realizar una evaluación del nivel general de adopción de buenas prácticas se evidencia que la adopción en el país es inferior a la que se observa a nivel internacional, con lecturas diferenciadas y particularidades entre módulos.

Referencias.

CAMACOL & McKinsey. (2017). *Estudio de Productividad y Riesgos del Sector de la Construcción de Edificaciones*. Bogotá: Sin publicar.

McKinsey. (2017). *Reinventing Construction: A route to higher productivity*. Obtenido de www.mckinsey.com:
<https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/Capital%20Projects%20and%20Infrastructure/Our%20Insights/Reinventing%20construction%20through%20a%20productivity%20revolution/MGI-Reinventing-Construction-Executive-summary.ashx>

INDICADORES ECONÓMICOS DE LA CONSTRUCCIÓN (Diciembre de 2018)

	Valores	Fecha	Variación porcentual anual		
			2018-III	2018-II	2017-III
I. PIB 1/* (cifras en miles de millones de pesos)					
Total (1)	213,274	sep-18	2,7%	2,8%	1,7%
Construcción	15,099		1,8%	-6,0%	-3,9%
a. Edificaciones	7,835		4,1%	-5,9%	-9,1%
b. Obras civiles	4,239		-1,7%	-5,7%	9,7%
II. Número de ocupados 2/*					
	Valores	Fecha	Annual	Tres meses atrás	Año atrás
			Oct 17 - Oct 18	Jul 17 - Jul 18	Oct 16 - Oct 17
Nacional	22,827	oct-18	0,7%	0,4%	0,5%
Construcción	1,466		7,4%	-1,1%	-2,1%
Trece áreas: Nacional	10,872		0,2%	1,4%	0,0%
Trece áreas: Construcción	724,236		7,0%	-1,2%	-1,9%
III. Licencias 3/* (2)					
	Valores	Fecha	Sep 17 - Sep 18	Jun 17 - Jun 18	Sep 16 - Sep 17
Totales	2.138.847	sep-18	0,2%	-6,4%	-4,3%
Vivienda	1.419.520		-12,9%	-8,2%	-6,2%
a. VIS	496.637		44,9%	-44,8%	-35,2%
b. No VIS	922.883		-28,3%	2,0%	6,6%
Otros destinos	719.327		42,2%	0,4%	2,2%
a. Industria	56.998		153,9%	365,8%	-76,4%
b. Oficina	47.527		-21,6%	-56,2%	19,0%
c. Bodega	15.739		-78,8%	-36,1%	38,3%
d. Comercio	150.666		-19,0%	-7,4%	56,2%
e. Otros	448.397		176,0%	-25,3%	-7,7%
IV. Cemento 4/**					
	Valores	Fecha	Oct 17 - Oct 18	Jul 17 - Jul 18	Oct 16 - Oct 17
Producción	1.107.129	oct-18	2,4%	-5,3%	0,5%
Despachos	1.082.894		5,2%	-4,9%	3,6%
V. Índice Costos Construcción (ICCV) *					
	Valores	Fecha	Nov 17 - Nov 18	Ago 17 - Ago 18	Nov 16 - Nov 17
Total	239	nov-18	2,6%	3,3%	4,5%
Materiales	231		2,2%	3,2%	4,0%
Mano de obra	264		3,6%	3,8%	5,9%
Maquinaria y equipo	203		1,4%	1,0%	2,6%
VI. Índice Precios de Vivienda Nueva 5/					
Vivienda	131	sep-18	7,6%	7,6%	6,6%

INDICADORES ECONÓMICOS DE LA CONSTRUCCIÓN (Diciembre de 2018)

			Nov 17 - Nov 18	Ago 17 - Ago 18	Nov 16 - Nov 17
VII. Inflación *					
IPC Total	143	nov-18	3,3%	3,1%	4,1%
IPC Vivienda	148		4,0%	4,1%	4,6%
			Oct 17 - Oct 18	Jul 17 - Jul 18	Oct 16 - Oct 17
VIII. Muestra Mensual Manufacturera *					
Índice producción real	116	oct-18	5,8%	3,5%	-0,3%
			Oct 17 - Oct 18	Jul 17 - Jul 18	Oct 16 - Oct 17
IX. Encuesta Mensual del Comercio al por Menor*					
Índice ventas reales total sin combustibles	118	oct-18	6,8%	3,7%	-0,6%
Índice ventas reales art. ferretería y pinturas	132		8,8%	0,5%	-6,3%
			Sep 17 - Sep 18	Jun 17 - Jun 18	Sep 16 - Sep 17
X. Financiación 6/***					
Cartera hipotecaria + titularizaciones	65	sep-18	11,6%	11,3%	12,0%
Desembolsos (cifras en millones de pesos)					
a. Constructor	433		6,6%	-9,2%	49,1%
b. Individual	1.518		12,1%	18,6%	14,5%
1. VIS	450	sep-18	27,4%	24,5%	9,9%
2. No VIS	1.501		6,7%	7,9%	24,1%
i. Pesos	1.381		5,3%	14,8%	23,1%
ii. UVR	571		27,0%	3,1%	15,0%
		Fecha	Valores Absolutos		
			nov-18	ago-18	nov-17
XI. Tasas interés hipotecarias (%) ****					
Adquisición					
a. VIS UVR		nov-18	7,7%	7,6%	8,2%
b. No VIS UVR			7,1%	7,1%	7,5%
1. VIS pesos			11,7%	11,7%	11,9%
2. No VIS pesos			10,5%	10,5%	10,9%
Construcción					
a. VIS UVR			5,8%	5,9%	5,8%
b. No VIS UVR			5,3%	5,5%	5,5%
1. VIS pesos			12,4%	12,6%	12,6%
2. No VIS pesos			10,5%	10,5%	11,8%

Fuentes: * DANE; ** ICPC; *** Superintendencia financiera; **** Banco de la República. Notas: n.d.: no disponible; n.a.: no aplica; 1/ Cifras en miles de millones de pesos constantes 2005=100; 2/ Cifras en miles correspondientes al trimestre móvil; 3/ Cifras en metros cuadrados. 4/ Cifras en toneladas; 5/IPVN - 53 Municipios; 6/ Cifras en billones de pesos corrientes. Incluye Leasing Habitacional. (1) p: pronóstico Ministerio de Hacienda pp: pronóstico elaborado por CAMACOL 1/ Cifras en miles de millones de pesos constantes 2005=100; (2) Licencias de Construcción/ Total 88 Municipios-Dane

CONDICIONES DE USO

La Cámara Colombiana de la Construcción procura que los datos suministrados en la serie titulada “Informe Económico”, publicada en su página web y/o divulgada por medios electrónicos, mantengan altos estándares de calidad. Sin embargo, no asume responsabilidad alguna desde el punto de vista legal o de cualquier otra índole, por la integridad, veracidad, exactitud, oportunidad, actualización, conveniencia, contenido y/o usos que se den a la información y a los documentos que aquí se presentan.

La Cámara Colombiana de la Construcción tampoco asume responsabilidad alguna por omisiones de información o por errores en la misma, en particular por las discrepancias que pudieran encontrarse entre la versión electrónica de la información publicada y su fuente original.

La Cámara Colombiana de la Construcción no proporciona ningún tipo de asesoría. Por tanto, la información publicada no puede considerarse como una recomendación para la realización de operaciones de construcción, comercio, ahorro, inversión, ni para ningún otro efecto.

Los vínculos a otros sitios web se establecen para facilitar la navegación y consulta, pero no implican la aprobación ni responsabilidad alguna por parte de la Cámara Colombiana de la Construcción, sobre la información contenida en ellos. En consideración de lo anterior, la Cámara Colombiana de la Construcción por ningún concepto será responsable por el contenido, forma, desempeño, información, falla o anomalía que pueda presentarse, ni por los productos y/o servicios ofrecidos en los sitios web con los cuales se haya establecido un enlace.

Se autoriza la reproducción total o parcial de la información contenida en esta página web o documento, siempre y cuando se mencione la fuente.

NOTAS

No aplica